

Analisis Kelayakan Usaha Peternakan Ayam Pedaging dengan Pola Kemitraan di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor

Feasibility Analysis of Chicken Ranch Business by Plasma Partnerships System in Ciampea Bogor

Hasan Subkhie ^{*1}, Suryahadi² dan Amiruddin Saleh³

^{*1}Kementerian Pertanian RI

²Departemen Ilmu Nutrisi dan Teknologi Pakan, Fakultas Peternakan, Institut Pertanian Bogor

³Departemen Komunikasi dan Pengembangan Masyarakat, Fakultas Ekologi Manusia, Institut Pertanian Bogor

ABSTRAK

Komoditas unggas mempunyai prospek pasar yang sangat baik, karena didukung oleh karakteristik produk unggas yang mudah diterima oleh masyarakat Indonesia. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2000 mencapai 206.264.595 jiwa dan masih tumbuh 1,4% per tahun yang merupakan sebuah pasar yang sangat potensial sebagai konsumen produk usaha ternak unggas. Tujuan penelitian ini ialah untuk: (a) mengidentifikasi sistem manajemen usaha peternakan ayam pedaging melalui pola kemitraan dengan PT *Charoen Pokphand* Indonesia, (b) menganalisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging melalui pola kemitraan dengan PT *Charoen Pokphand* Indonesia dilihat dari aspek teknis, aspek finansial dan aspek sensitivitasnya terhadap perubahan *feed conversion ratio* (FCR) dan (c) menyusun strategi pola kemitraan yang dilakukan peternak plasma di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor yang bermitra dengan PT *Charoen Pokphand* Indonesia. Pengumpulan data dilakukan dengan cara pengamatan langsung terhadap empat usaha peternakan ayam pedaging melalui wawancara dengan pemilik peternakan. Data yang diperoleh berupa data primer dan sekunder digunakan untuk mengidentifikasi sistem manajemen usaha peternakan ayam pedaging melalui pola kemitraan dengan PT *Charoen Pokphand* Indonesia. Selain itu, data yang diperoleh juga digunakan untuk menganalisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging melalui pola kemitraan dengan PT *Charoen Pokphand* Indonesia dan analisis *Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats* (SWOT) untuk mengetahui strategi yang perlu dikembangkan secara umum di empat lokasi kajian. Peternakan ayam pedaging yang baik dengan menggunakan kandang panggung yang terbuat dari bahan permanen beratap sistem monitor berbahan genteng. Dengan melaksanakan sistem manajemen pemeliharaan yang baik pada periode *starter*, pertumbuhan dan panen, serta menekan nilai FCR sampai 1,5, maka usaha peternakan ayam pedaging akan memberikan keuntungan besar. Hasil analisis kelayakan usaha dari aspek finansial dengan skala pemeliharaan 22.000 ekor, 14.000 ekor, 8.000 ekor, dan 4.000 ekor dengan tingkat suku bunga 16%, menunjukkan usaha peternakan layak untuk dilaksanakan dan dikembangkan, jika dapat mencapai nilai FCR 1,5. Alternatif strategi dari hasil analisis SWOT adalah meningkatkan produktivitas untuk meningkatkan keuntungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sarana produksi ternak (saprotrak), bersikap proaktif untuk menanggulangi permasalahan teknis yang terjadi, meningkatkan pengetahuan tentang penanganan penyakit, mengoptimalkan pemanfaatan saprotrak, meningkatkan manajemen pemeliharaan sesuai standar dan meningkatkan pengetahuan peternak mengenai manajemen pemeliharaan ayam yang baik.

Kata kunci: efisiensi pakan, kemitraan, peternakan ayam pedaging, sistem manajemen, unggas

ABSTRACT

Poultry commodities have a good prospect of market, because it is supported by its character that easily accepted by Indonesian people. People of Indonesia that nearly 220 million people and can be growth 1,4 percent per year are potential market of chicken ranch business. The aims of this study are: (a) identify the system of chicken management ranch business by plasma partnership system with PT *Charoen Pokphand* Indonesia, (b) analyz feasibility of chicken ranch business by plasma partnership system with PT *Charoen Pokphand* Indonesia, (c) arrange the strategies that should be done by plasma farmer in Ciampea Bogor, which are doing partnerships with PT *Charoen Pokphand* Indonesia. Data collecting was conducted through direct observation of four plasma chicken ranch business through interview with the owner of plasma chicken ranch. The data consisted of primary and secondary data were used to identify and evaluate system of management of chicken ranch business by plasma partnership system with PT *Charoen Pokphand* Indonesia. The data were also used to analyze feasibility of chicken ranch business by plasma partnership system with PT *Charoen Pokphand* Indonesia and to

*) Korespondensi:

Kementerian Pertanian Gd B Lt. 3 Inspektorat IV, Jl. Harsono RM. No. 3 Ragunan, Pasar Minggu, Jakarta 12550

know the good strategies that had to be developed generally in four locations of study through SWOT analysis. The good chicken ranch business should use hencoop with stage system which made by permanent materials with monitoring system roof made by *genteng*. By doing good practice management on starter, grower and finisher period and also pressing the Feed Conversion Ratio (FCR) value until 1,5, so that the chicken ranch business can give much benefits. Feasibility analysis of financial aspect with population scale 22.000 chickens, 14.000 chickens, 8.000 chickens and 4.000 chickens with interest rate 16%, shows that chicken ranch business is feasible to be implemented and developed if can reach FCR value 1,5. Based on the SWOT analysis, alternative strategies for plasma chicken ranch business development are improving productivity to increase benefits, increasing efficiency of using production factors, being proactive to solve the techniques problem, increasing the knowledge of handling disease problem, being optimal in using production factors, increasing practice management according to standard and increasing farmer's knowledge about the good practice management

Key words: broiler chicken farm, chicken, feed efficiency, management system, partnerships

PENDAHULUAN

Agribisnis peternakan merupakan segala aktivitas bisnis yang terkait dengan kegiatan budi daya ternak, industri hulu, industri hilir, dan lembaga-lembaga pendukung. Agribisnis tersebut merupakan salah satu bidang yang sangat penting bagi hajat hidup masyarakat dan memiliki potensi dijadikan sebagai penggerak utama ekonomi nasional. Usaha peternakan bahkan mampu meningkatkan ekonomi pedesaan dan sekaligus meningkatkan pendapatan masyarakat desa (Sutawi, 2007).

Pengembangan industri peternakan saat ini menghadapi berbagai permasalahan, antara lain struktur industri peternakan yang masih tersekat-sekat dan belum menunjukkan keterkaitan yang kuat antara satu dan lain subsistem agribisnis peternakan. Agribisnis ayam pedaging juga merupakan bisnis yang penuh gejolak dan berisiko. Hampir setiap tahun dijumpai gejolak harga dengan intensitas yang berbeda dan selalu menempatkan peternak dalam posisi rawan.

Siklus gejolak biasanya diawali dengan naiknya harga sarana produksi peternakan (saproak) dan sering diikuti dengan turunnya harga jual produk. Naiknya sarana produksi menyebabkan peningkatan biaya produksi, tetapi menurunkan pendapatan peternak sampai di bawah ambang batas titik impas. Turunnya pendapatan peternak yang berkepanjangan menyebabkan peternak menghentikan usahanya. Hal ini mengakibatkan permintaan DOC (*day old chicken*) berkurang dan menyebabkan *supply* produk (daging ayam) menurun, sehingga penawaran lebih rendah dari permintaan. Gejolak terbesar sepanjang sejarah agribisnis ayam pedaging terjadi sejak Juli 1997 berupa krisis moneter yang diikuti krisis ekonomi. Ketidakstabilan agribisnis ayam pedaging menyebabkan terpuruknya usaha peternakan ayam, khususnya peternakan rakyat. Salah satu cara untuk menanggulangi permasalahan tersebut dengan menerapkan pola kemitraan yang memperhatikan prinsip saling memerlukan, saling memperkuat dan saling menguntungkan (Blessing, 2007).

Tujuan kajian ini ialah: (1) Mengidentifikasi sistem manajemen usaha peternakan ayam pedaging melalui pola kemitraan dengan PT Charoen Pokphand Indonesia, (2) Menganalisis kelayakan usaha dilihat dari aspek teknis, aspek finansial dan aspek sensitivitasnya terhadap perubahan *feed conversion ratio* (FCR), serta (3) Menyusun strategi pola kemitraan.

METODOLOGI

Kajian ini dilakukan pada peternak plasma yang bermitra dengan PT Charoen Pokphand Indonesia yang berlokasi di Kecamatan Ciampea, Kabupaten Bogor. Pemilihan lokasi ini didasarkan pada pertimbangan sebagai daerah kawasan peternakan ayam pedaging yang sebagian besar usahanya dilaksanakan dengan pola kemitraan dalam skala pemeliharaan ayam beragam.

Jumlah peternak plasma yang bermitra dengan PT Charoen Pokphand Indonesia di lokasi tersebut sebanyak delapan peternak, dengan skala pemeliharaan 4.000 ekor, 5.000 ekor, 8.000 ekor, 10.000 ekor, 12.000 ekor, 14.000 ekor, 18.000 ekor, dan 22.000 ekor. Dari delapan peternak tersebut dipilih empat peternak sebagai responden secara *purposive*, yaitu responden yang dipilih merupakan peternak dengan skala pemeliharaan banyak, sedang, dan sedikit.

Dalam kajian ini digunakan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dengan melakukan pengamatan di lapangan, wawancara, dan pengisian kuesioner oleh peternak plasma. Data yang diperoleh digunakan untuk mengetahui tujuan dan strategi peternak plasma sebelumnya, serta melakukan audit eksternal dan internal yang merupakan dasar bagi analisis perumusan strategi selanjutnya. Selain itu, digunakan analisis teknis untuk mengidentifikasi faktor-faktor teknis yang berpengaruh pada pemeliharaan ayam *broiler*, yang meliputi manajemen pemeliharaan periode *starter*, periode pertumbuhan dan periode panen; Analisis lingkungan; Analisis biaya untuk mengetahui jumlah biaya yang dikeluarkan oleh peternak plasma; dan Analisis keuangan untuk mengetahui kelayakan usaha, dilakukan dengan

metode *discounted cash flow*, meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR) dan *Net Benefit/Cost Ratio* (Net B/C). Untuk menyusun strategi pengembangan usaha peternakan ayam pedaging, digunakan matriks SWOT.

Data sekunder berupa harga DOC, harga pakan dan harga ayam hidup siap potong, yang diperoleh dari PT *Charoen Pokphand*, surat kabar atau majalah perunggasan *Poultry* Indonesia, dan majalah peternakan perikanan Trobos.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis Manajemen Usaha

Manajemen usaha peternakan ayam pedaging meliputi manajemen pemeliharaan periode *starter*, periode pertumbuhan, dan periode panen. Hal-hal yang harus dipersiapkan untuk memasuki periode *starter* adalah membuat perencanaan dan menghitung kebutuhan sarana produksi, serta mempersiapkan kandang. Untuk periode selanjutnya, yaitu periode pertumbuhan, dilakukan pengaturan luas lantai kandang dan kepadatan ayam, persiapan peralatan kandang, pemberian pakan yang tepat, pemberian air minum yang cukup, pengaturan keadaan *litter*, pengaturan penerangan, pengaturan ventilasi kandang, pengaturan temperatur kandang, pelaksanaan program pencegahan penyakit,

pembuatan laporan, pengontrolan pertumbuhan, dan penanganan ayam mati dan kotoran ayam. Periode terakhir, yaitu periode panen yang dibagi atas masa sebelum panen, ketika panen dan pasca panen. Di samping itu juga ada unsur bukan teknis yang mendukung meliputi administrasi, pemasaran, keuangan, dan pengadaan (Rasyaf, 2001).

Dalam program kemitraan ini, peternak plasma tidak dapat menentukan waktu panen, karena penentuan waktu panen merupakan kewenangan perusahaan inti, sehingga analisis hanya dilakukan pada periode *starter* dan pertumbuhan. Untuk mengetahui perbedaan manajemen pemeliharaan yang dilaksanakan oleh keempat peternak yang dikaji, data disajikan pada Tabel 1. Tabel 1 menunjukkan adanya persamaan bentuk kandang, sistem *brooder*, dan tempat pakan yang digunakan oleh keempat peternak. Pada periode *starter* peternak menggunakan kandang berbentuk panggung dan sistem *brooder* dengan alat pemanas gasolek dan pada periode pertumbuhan peternak menggunakan tempat pakan jenis *feeder tube*.

Peternakan milik Edi Hidayat dan H. Diding menggunakan kandang yang berbentuk panggung setinggi 4 m dengan bahan kayu, pondasi batu bata, dan atap kandang sistem monitor. Namun terdapat perbedaan pada bahan atapnya, yaitu kandang milik Edi Hidayat menggunakan genteng dan H. Diding menggunakan asbes.

Tabel 1. Sistem manajemen pemeliharaan ayam pedaging pada masing-masing peternak

Uraian	Nama Peternak			
	Edi Hidayat	H. Diding	Furqon	Munir
Periode Starter				
Tahun berdiri	2003	2001	2006	2001
Bentuk kandang	Panggung	Panggung	Panggung	Panggung
Bahan kandang	Kayu	Kayu	Kayu + Bambu	Bambu
Pondasi kandang	Batu bata	batu bata	Kayu	Kayu
Tirai kandang	Penuh	Penuh	Penuh	setengah
Sistem atap kandang	Monitor	Monitor	tanpa monitor	tanpa monitor
Bahan atap kandang	Genteng	Asbes	Seng	Rumbia
Tinggi kandang (m)	4	4	3	3
Lebar kandang (m)	7	6	6	6
Panjang kandang (m)	65	45	60	40
Jarak kandang dengan perumahan (m)	100	50	500	50
Lokasi kandang	di atas bukit	di tengah sawah	di tengah hutan pinus	dekat perumahan
Jarak antarkandang (m)	5	3	2	-
Sistem <i>brooder</i> kepadatan <i>brooder</i> (ekor/ <i>rooder</i>)	Gasolek 800	gasolek 800	gasolek 1000	gasolek 1000
Sekat <i>brooder</i>	Seng	Seng	Seng	Kayu
Periode Pertumbuhan				
Sistem alas kandang	<i>full</i> sekam	setengah sekam	setengah sekam	setengah sekam
Jumlah populasi total	22 000	14 000	8 000	4 000
Tempat pakan	<i>Feeder tube</i>	<i>Feeder tube</i>	<i>Feeder tube</i>	<i>Feeder tube</i>
Tempat minum	<i>automatic drinker</i>	Manual	Manual	Manual

Kedua peternak menggunakan kandang tertutup sehingga seluruh bagian dinding kandang ditutupi tirai. Lokasi kandang Edi Hidayat berada di atas bukit berjarak ± 100 m dari pemukiman penduduk, sedangkan kandang H. Diding berada di tengah sawah dengan jarak kurang lebih 50 m dari pemukiman penduduk. Sistem *brooder* menggunakan alat pemanas gasolek dengan kepadatan 800 ekor per *brooder* yang disekat seng.

Kandang milik Edi Hidayat dan H. Diding cukup permanen dengan bentuk ideal. Atap kandang dengan sistem monitor sangat membantu ventilasi kandang, karena udara kotor dari dalam kandang langsung keluar melalui celah atap, sedangkan udara panas dari atas kandang tidak langsung masuk ke kandang; karena atap kandang terdiri atas dua lapis yang di antara atapnya terdapat celah untuk meredam udara panas. Atap kandang milik Edi Hidayat yang tertutup genteng sangat berguna untuk meredam panas, sedangkan kandang H. Diding menggunakan atap asbes sebagai bahan yang kurang baik dalam meredam panas, sehingga akan berpengaruh pada suhu kandang.

Jumlah ayam yang dipelihara oleh Edi Hidayat adalah 22.000 ekor, dengan kepadatan 3.000-4.000 ekor per kandang atau 8-9 ekor per m², sedangkan jumlah ayam milik H. Diding 14.000 ekor dengan kepadatan 3.500 ekor per kandang, atau 13 ekor per m². Kepadatan kandang milik Edi Hidayat cukup ideal, karena ayam akan tumbuh dengan baik pada tingkat kepadatan 10 ekor per m², sedangkan kandang milik H. Diding terlalu padat. Kandang terlalu padat akan menyebabkan beberapa permasalahan, antara lain tingkat konsumsi pakan berkurang, tingkat pertumbuhan ayam terhambat, efisiensi pakan berkurang dan kebutuhan ventilasi kandang meningkat.

Sistem pemberian air minum pada kandang Edi Hidayat menggunakan *automatic drinker*. Hal ini sangat baik untuk menjamin ketersediaan air minum secara *ad libitum*. Kandang milik H. Diding masih menggunakan sistem manual dalam pemberian air minum, sehingga sangat mengandalkan perhatian dari anak kandang.

Sistem alas kandang milik Edi Hidayat menggunakan sekam pada seluruh periode pemeliharaan, sedangkan kandang milik H. Diding menggunakan sistem setengah sekam, yang berarti pada saat ayam berumur 16-18 hari seluruh sekam dibuang dan alas kandang dibiarkan tanpa sekam.

Peternakan milik Furqon menggunakan kandang berbentuk panggung setinggi 3 m, dengan bahan kayu dan bambu serta dinding tertutup tirai (kandang tertutup). Pondasi kandang terbuat dari kayu dan atap kandang terbuat dari seng dan tidak menggunakan sistem monitor, sehingga ventilasi udara sangat mengandalkan kinerja *blower*, jika *blower* tidak bekerja dengan baik, suhu kandang akan cepat naik akibat dari bahan atap yang terbuat dari seng. Selain itu,

tinggi kandang terlalu rendah, karena tinggi ideal yaitu 3,5-4 m.

Lokasi kandang terletak di tengah hutan pinus dan berjarak kurang lebih 500 m dari pemukiman penduduk. Lokasi ini cukup baik, karena jauh dari keramaian dan tidak menimbulkan polusi bau bagi penduduk, namun kurang mendapatkan pertukaran udara yang baik, karena terhalang oleh pohon-pohon pinus. Kandang ideal berada pada dataran luas tanpa penghalang.

Sistem *brooder* menggunakan alat pemanas gasolek dengan kepadatan 1.000 ekor per *brooder* dan disekat dengan seng. Pemakaian gasolek memiliki kelebihan, yaitu panas yang dihasilkan relatif merata, stabil dan tidak terpengaruh angin, namun kapasitas *brooder* tersebut terlalu padat (idealnya 750-800 ekor). Hal ini akan menyebabkan panas yang ditimbulkan oleh *brooder* tidak dapat diterima secara merata oleh ayam. Jumlah ayam yang dipelihara oleh peternakan Furqon ialah 8.000 ekor dengan kepadatan 4.000 ekor per kandang, atau 11-12 ekor per m². Kondisi tersebut cukup padat dan dapat menghambat pertumbuhan ayam.

Peternakan milik Munir menggunakan kandang berbentuk panggung setinggi 3 m, dengan bahan bambu dan tidak seluruh dinding tertutup (setengah tirai). Pondasi kandang terbuat dari kayu dan atap terbuat dari rumbia. Jika dilihat dari bentuk dan bahannya, kandang ini kurang permanen. Penggunaan rumbia sebagai bahan atap cukup baik untuk meredam udara luar yang panas, namun kurang tahan lama dan sering mengalami kebocoran pada saat hujan.

Lokasi kandang berada dekat dengan perumahan dengan jarak kurang lebih 50 m dari kandang. Lokasi kandang yang baik harus jauh dari pemukiman penduduk, dengan tujuan untuk menghindari konflik dengan lingkungan akibat polusi bau, atau polusi debu, serta ayam terhindar dari kontaminasi penyakit yang dibawa manusia atau binatang lainnya, seperti ayam kampung/buras, itik, anjing, kambing, sapi, dan kerbau.

Sistem *brooder* menggunakan alat pemanas gasolek dengan kepadatan 1.000 ekor per *brooder* dan disekat dengan kayu. Seperti kandang milik Furqon, kapasitas *brooder* terlalu padat, ditambah lagi dengan penyekatnya menggunakan kayu, karena kayu merupakan penghantar panas yang buruk sehingga kurang menghangatkan bagian yang disekatnya.

Jumlah ayam yang dipelihara oleh peternakan Furqon ialah 4.000 ekor, dengan menggunakan satu kandang yang kepadatannya 16-17 ekor per m². Kondisi tersebut sangat padat dan sangat menghambat pertumbuhan ayam.

Perbedaan pelaksanaan manajemen pemeliharaan pada keempat peternak plasma ditimbulkan oleh besarnya skala pemeliharaan yang dilaksanakan dan modal yang dimiliki peternak. Semakin besar skala pemeliharaan akan semakin banyak pula modal yang diperlukan, karena untuk menghindari risiko kerugian akibat tingkat

kematian ayam yang tinggi, maka peternak harus melaksanakan manajemen pemeliharaan sesuai standar yang memerlukan biaya banyak.

Analisis Kelayakan Usaha

Aspek teknis

Analisis teknis dilakukan untuk menilai pelaksanaan manajemen usaha peternakan ayam pedaging yang meliputi manajemen pemeliharaan periode *starter*, periode pertumbuhan, dan periode panen. Pelaksanaan ketiga periode tersebut sangat menentukan kesuksesan usaha ayam pedaging. Pertumbuhan ayam akan terganggu, bila manajemen pemeliharaan pada periode tersebut tidak dilaksanakan sesuai dengan standar, yang pada akhirnya bobot badan yang dihasilkan tidak optimal dan *feed conversion rate* (FCR) akan lebih tinggi daripada standar umur panen pada bobot 1,55 yang dicapai pada kisaran pemeliharaan hari ke 32, atau 33.

Hasil pengamatan di lapangan menunjukkan keempat peternak kurang melaksanakan manajemen *brooding* yang baik, seperti lama pemanasan dan kepadatan per *brooder*, sehingga pertumbuhan awal minggu yang menjadi kunci sukses pemeliharaan ayam sering kali tidak tercapai, yang pada akhirnya berdampak kurang baik bagi pendapatan peternak. Tabel 2 menampikan lamanya pemanasan dan kepadatan per *brooder* pada masing-masing peternak.

Tabel 2. Lama pemanasan dan kepadatan per *brooder*

No	Nama Peternak/ Skala Pemeliharaan (ekor)	Lama Pemanasan (hari)	Kepadatan <i>Brooder</i> (ekor/ <i>brooder</i>)
1	Edi Hidayat/22.000	10	800
2	H. Diding/14.000	10	800
3	Furqon/8.000	10	1000
4	Munir/4.000	10	1000

Satu hari sebelum DOC datang, seharusnya pemanasan dinyalakan agar temperatur di sekitar lingkungan kandang sudah hangat dan merata. Namun berdasarkan pengamatan di lapangan, keempat peternak biasanya menyalakan pemanasan hanya beberapa jam sebelum DOC masuk, bahkan ada peternak yang menyalakan pemanasan bersamaan dengan penempatan DOC ke dalam lingkaran. Hal ini akan menyebabkan lingkaran tidak langsung hangat sehingga DOC memerlukan waktu lebih lama untuk beradaptasi. Pemanasan sebaiknya dilakukan hingga anak ayam berumur 18-21 hari, namun seperti yang terlihat pada Tabel 2, keempat peternak hanya melakukan pemanasan anak ayam hingga umur 10 hari. Selain itu, kepadatan per *brooder* pada peternakan milik Furqon dan Munir juga terlalu padat, yaitu 1.000 ekor per *brooder*, sedangkan kepadatan yang ideal adalah 750-800 ekor.

Hal ini dilakukan untuk menekan biaya pemanasan akibat tingginya harga bahan bakar gas.

Pendapat ini tidak sepenuhnya benar, karena jika pemanasan kurang akan mengganggu pertumbuhan ayam. Bobot badan ayam akan menjadi tidak rata dan proses pembentukan kekebalan tubuhnya terganggu, akibatnya ayam banyak yang kerdil dan mudah terserang penyakit.

Permasalahan lain yang sering terjadi adalah tingkat kematian ternak/depleksi yang tinggi. Kematian ternak/depleksi secara umum disebabkan oleh dua faktor, yaitu faktor penyakit dan nonpenyakit.

Penyakit yang sering menyerang ayam pada periode pertumbuhan adalah gumboro, CRD, *newcastle disease* (ND), *coccidiosis*, bakteri *Escherichia coli*, dan jamur. Penyebab timbulnya penyakit pada ayam yaitu, mutu DOC jelek, sehingga ketahanan tubuhnya lemah, kegagalan sanitasi ketika mempersiapkan kandang, kegagalan vaksinasi, terinfeksi penyakit, dan faktor lain, seperti stres.

Aspek nonpenyakit dapat terjadi antara lain karena terinjak pekerja, penumpukan DOC akibat kedinginan, atau stres yang berlebihan dan dimakan oleh binatang pemangsa. Di antara keempat peternakan yang dikaji, peternakan milik Munir adalah yang paling rentan terhadap terjadinya depleksi. Atap kandang milik Munir yang terbuat dari rumbia dan sistem kandang setengah tertutup akan menyebabkan ternak terancam kedinginan. Selain itu populasi ayam sebanyak 16-17 ekor per m² tergolong terlalu padat, sehingga membuat ayam stres.

Pada periode panen sering terjadi permasalahan pada penentuan jadwal panen. Keempat peternak plasma mengeluhkan sering terjadi keterlambatan panen yang dilakukan oleh inti. Keterlambatan panen mengakibatkan kerugian bagi peternak, karena pertumbuhan ayam akan mencapai puncak pada umur 32-33 hari, sedangkan biaya operasional harus tetap dikeluarkan untuk mempertahankan bobot badan yang telah dicapai. Sebaliknya pada saat harga pasar naik perusahaan inti memaksa memanen ayam sebelum waktunya. Percepatan panen merugikan peternak, karena ayam belum mencapai bobot yang optimal.

Aspek keuangan

Analisis finansial dilakukan untuk mengetahui jumlah modal, jenis-jenis penggunaannya dalam pendirian dan pelaksanaan usaha peternakan ayam pedaging dengan mengidentifikasi aliran kas yang ada. Aliran kas (*cashflow*) dihitung berdasarkan perkiraan pemasukan (*inflow*) dan pengeluaran (*outflow*) yang terjadi sebagai konsekuensi dari pengadaan, serta operasi suatu usaha dalam kurun waktu tertentu. *Inflow* dalam usaha peternakan ayam pedaging berasal dari penjualan ayam panen, pupuk kandang, karung pakan, dan insentif selisih FCR, sedangkan *outflow* berasal dari biaya investasi dan biaya operasional.

Inflow merupakan penerimaan yang berhasil diterima oleh peternak plasma setelah ayam dipanen pada setiap periode produksi. Dalam kajian ini penerimaan dari penjualan ayam panen dihitung dengan asumsi kematian/depleksi ayam pada masa pemeliharaan 4%, bobot ayam 1,55 kg/ekor dan harga garansi Rp 12.070/kg. Penerimaan dari penjualan pupuk kandang diperoleh dengan asumsi bahwa setiap 1 m² kandang menghasilkan setengah karung pupuk kandang dengan harga jual Rp 3.000/karung. Penerimaan dari insentif FCR diperoleh jika peternak berhasil mencapai FCR di bawah FCR standar (1,65). Penerimaan dari karung pakan diperoleh dari penjualan dengan harga Rp 1.500,00/karung. Tabel 3 menunjukkan jumlah penerimaan yang dapat diterima oleh peternak plasma dari empat skala pemeliharaan pada setiap periode produksi.

Tabel 3. Jumlah penerimaan per periode produksi

No	Skala Pemeliharaan	Jumlah Penerimaan Berdasarkan Nilai FCR (Rp)		
		1,5	1,6	1,7
1	22.000	405.412.800	403.121.280	399.520.320
2	14.000	258.033.600	256.575.360	254.283.840
3	8.000	147.379.200	146.545.920	145.236.480
4	4.000	73.569.600	73.152.960	72.498.240

Tabel 3 menunjukkan adanya penerimaan yang berbeda bergantung pada skala pemeliharaan dan nilai FCR yang dicapai. Peternak plasma akan mendapatkan penerimaan optimal, jika beternak pada skala pemeliharaan tinggi dengan efisiensi penggunaan pakan tinggi, atau nilai FCR di bawah standar.

Outflow dalam analisis kelayakan usaha peternakan ayam pedaging terdiri atas biaya investasi dan biaya operasional. Biaya-biaya tersebut mencerminkan pengeluaran yang terjadi pada setiap periode produksi.

Biaya investasi adalah biaya yang dikeluarkan pada awal usaha untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana yang dibutuhkan untuk mewujudkan usaha tersebut. Pada peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan, biaya investasi dikeluarkan pada awal usaha secara keseluruhan. Biaya investasi untuk usaha tersebut terdiri atas biaya tanah, kandang, dan peralatan. Umur ekonomis untuk kandang 15 tahun dan peralatan 10 tahun. Jumlah biaya investasi peternak plasma pada masing-masing skala pemeliharaan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 menunjukkan bahwa biaya investasi tertinggi pada peternakan ayam pedaging di Kecamatan Ciampea Kabupaten Bogor, ialah untuk pembuatan kandang. Biaya pembuatan kandang membutuhkan 58-76% dari keseluruhan biaya investasi. Biaya pembelian tanah tidak terlalu tinggi, jika dibandingkan dengan biaya kandang, karena harga tanah di daerah tersebut masih relatif murah.

Tabel 4. Biaya investasi per periode produksi

No	Skala Pemeliharaan (ekor)	Nilai per Jenis Investasi (Rp. dalam juta)			Jumlah (Rp. dalam juta)
		Tanah	Kandang	Peralatan	
1	22.000	172	253	11	436
2	14.000	92	161	7	260
3	8.000	32	92	4	128
4	4.000	12	46	2	60

Biaya operasional usaha peternakan ayam pedaging terdiri atas biaya tetap dan biaya tidak tetap. Biaya tetap terdiri atas pembelian sekam, listrik, penyusutan kandang, dan penyusutan peralatan, sedangkan biaya tidak tetap terdiri atas pembelian DOC, pakan, tenaga kerja, gas, sanitasi dan biosekuriti serta obat-obatan dan vaksin. Jumlah biaya operasional peternakan ayam pedaging pada masing-masing skala pemeliharaan ditampilkan pada Tabel 5. Tabel tersebut menunjukkan bahwa biaya operasional tertinggi, yaitu pada skala pemeliharaan 22.000 ekor dengan nilai FCR 1,7. Tingginya biaya tersebut ditentukan oleh jumlah pakan yang dihabiskan dalam periode produksi yang terjadi, karena pakan menyerap 80% dari seluruh biaya operasional. Biaya operasional akan semakin tinggi, jika penggunaan pakan tidak efisien dan nilai FCR tinggi.

Tabel 5. Biaya operasional per periode produksi

No	Skala Pemeliharaan (ekor)	Jumlah Biaya Operasional Berdasarkan Nilai FCR (Rp)		
		1,5	1,6	1,7
1	22.000	367.794.111	385.867.111	403.940.111
2	14.000	234.143.889	245.644.889	257.145.889
3	8.000	133.850.222	140.422.222	146.994.222
4	4.000	66.969.111	70.255.111	73.541.111

Identifikasi aliran kas yang telah dilakukan dilanjutkan dengan melakukan analisis kelayakan finansial untuk menilai kelayakan usaha. Dalam kajian ini digunakan beberapa kriteria kelayakan usaha, yaitu NPV, IRR dan Net B/C. Analisis kelayakan finansial dilakukan dengan menggunakan tingkat suku bunga 16%. Tingkat suku bunga 16% merupakan tingkat suku bunga rata-rata di beberapa bank pemerintah selama periode Februari-Agustus 2009. Kriteria ini dilakukan untuk melihat sejauh mana kelayakan usaha tersebut jika peternak menggunakan modal pinjaman dari bank pemerintah yang ada.

Berdasarkan aliran kas dapat dianalisis kelayakan finansial berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Perhitungan analisis kelayakan usaha hanya dilaksanakan pada periode produksi dengan nilai FCR 1,5 dan 1,6, karena berdasarkan perhitungan aliran kas, periode produksi dengan nilai FCR 1,7 tidak mendatangkan keuntungan bagi peternak (rugi). Hasil analisis kelayakan finansial usaha peternakan ayam pedaging dengan tingkat suku bunga

16% (Tabel 6), dengan keterangan bahwa nilai NPV yang dihasilkan dari usaha peternakan ayam pedaging untuk keempat skala pemeliharaan pada nilai FCR 1,5 dan 1,6 bernilai positif, dimana semakin tinggi atau berbanding lurus dengan banyaknya skala pemeliharaan. Artinya bahwa nilai sekarang (*present value*) dari pendapatan yang diterima bernilai positif selama 10 tahun pada tingkat suku bunga 16%. Dengan hasil analisis NPV, usaha peternakan ayam pedaging dengan nilai FCR 1,5 dan 1,6 dinyatakan sangat layak.

Hasil analisis tersebut menunjukkan bahwa nilai IRR pada FCR 1,5 untuk keempat skala pemeliharaan, seluruhnya bernilai di atas bunga yang berlaku (16%), sedangkan nilai IRR untuk FCR 1,6 di bawah 16%. Nilai ini menunjukkan bahwa peternak tidak akan rugi, jika dana yang dimiliki digunakan untuk investasi terhadap usaha peternakan, dengan syarat nilai FCR 1,5. Kemampuan usaha peternakan dengan nilai FCR 1,5 untuk mengembalikan modal yang digunakan lebih besar dari *discount factor* yang digunakan (16%). Dengan kata lain, ditinjau dari kriteria IRR, usaha ini telah memenuhi kriteria kelayakan finansial.

Tabel 6. Hasil analisis kelayakan finansial usaha peternakan ayam pedaging (DF 16%)

No	Indikator kelayakan	Nilai per tingkat FCR	
		1,5	1,6
Edi Hidayat (22.000 ekor)			
1.	NPV	654.918.085	64.359.939
2.	IRR	25,10%	4,44%
3.	B/C Ratio	2,502	1,148
H. Diding (14.000 ekor)			
1.	NPV	432.786.449	56.976.720
2.	IRR	26,21%	5,03%
3.	B/C Ratio	2,665	1,219
Furqon (8.000 ekor)			
1.	NPV	264.331.763	49.583.346
2.	IRR	28,66%	6,18%
3.	B/C Ratio	3,065	1,387
Munir (4.000 ekor)			
1.	NPV	131.409.986	24.035.777
2.	IRR	28,89%	5,64%
3.	B/C Ratio	3,190	1,401

Net B/C yang dihasilkan pada tingkat diskonto 16%, yaitu bernilai positif pada keempat skala pemeliharaan dengan FCR 1,5 dan 1,6. Nilai tersebut menunjukkan bahwa setiap pengeluaran biaya Rp1 akan menghasilkan manfaat Rp1,148 dan Rp3,190, atau pendapatan bersih yang diperoleh adalah sebesar 1,148 dan 3,190 kali dari biaya yang dikeluarkan.

Aspek Sensitivitas Terhadap Perubahan FCR

Secara ekonomis, keuntungan yang diperoleh sangat ditentukan oleh biaya pakan, karena biaya pakan mencapai 70-80% dari biaya produksi total. Banyaknya biaya pakan yang

dikeluarkan diharapkan dapat terserap secara optimal oleh ayam untuk meningkatkan pertumbuhan bobot badan, sehingga nilai FCR rendah (Fadilah, 2005).

Perubahan nilai FCR sangat sensitif dan berpengaruh pada besarnya keuntungan peternak plasma. Nilai FCR yang meningkat menyebabkan melonjaknya biaya pakan yang harus dikeluarkan, karena kenaikan nilai FCR berhubungan erat dengan harga pakan yang sudah ditentukan oleh perusahaan inti. Sebagai pihak yang tidak memiliki modal, peternak plasma sering tidak berdaya jika terjadi kenaikan harga pakan yang diberikan oleh perusahaan inti, sehingga jika kebutuhan pakan meningkat akibat dari tidak berhasilnya menurunkan nilai FCR, maka peternak plasma akan mengalami kerugian berlipat-lipat.

Faktor penyebab tingginya nilai FCR adalah pemberian pakan berlebihan, tempat pakan yang tidak memenuhi standar, sehingga banyak pakan yang tercecer, ayam terserang penyakit, terutama terjangkit penyakit saluran pernapasan sehingga nafsu makan menurun, kandungan gas amonia di dalam kandang tinggi, suhu dalam kandang tinggi, serta mutu pakan kurang baik.

Kenaikan FCR dapat menurunkan, bahkan menghilangkan keuntungan peternak plasma dari insentif yang diberikan oleh perusahaan inti. Tabel 7 menunjukkan besarnya keuntungan yang didapatkan peternak plasma per periode produksi berdasarkan nilai FCR.

Tabel 7 menunjukkan bahwa keuntungan paling banyak pada peternak plasma dengan skala pemeliharaan 22.000 ekor. Besarnya keuntungan akan sebanding dengan banyaknya pemeliharaan ayam yang dilakukan. Peternak plasma akan mendapatkan keuntungan lebih optimal, jika dapat menekan nilai FCR sampai 1,5. Namun demikian, keuntungan akan menurun sejalan dengan naiknya nilai FCR, bahkan peternak plasma akan merugi, jika nilai FCR sama dengan nilai standar perusahaan inti (1,65). Peternak yang paling merugi pada nilai FCR standar adalah peternak plasma dengan skala pemeliharaan 22.000 ekor.

Tabel 7. Keuntungan peternak plasma berdasarkan nilai FCR

No	Skala Pemeliharaan (ekor)	Keuntungan Peternak Berdasarkan Nilai FCR (Rp)		
		1,5	1,6	1,7
1.	22.000	37.618.689	17.254.169	(4.419.791)
2.	14.000	23.889.711	10.930.471	(2.862.049)
3.	8.000	13.528.978	6.123.698	(1.757.742)
4.	4.000	6.600.489	2.897.849	(1.042.871)

Analisis SWOT

Identifikasi Faktor Kekuatan, Kelemahan, Peluang, dan Ancaman

Identifikasi faktor lingkungan dikelompokkan atas kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman, yang merupakan hasil dari pengembangan peternakan plasma di empat wilayah kajian, secara deskriptif kualitatif, yaitu tidak digunakan pendekatan *rating* (skor) dan bobot memuat matriks *Internal Factor Evaluation* (IFE) dan matriks *External Factor Evaluation* (EFE), karena data dan informasi yang digunakan bersumber dari kuesioner terbuka kepada responden terbatas (pemilik peternakan plasma).

Hasil identifikasi sebagai kekuatan: (1) SDM berpengalaman dalam menjalankan usaha peternakan ayam pedaging, (2) Menerima hutang sapronak dari inti, (3) Terjaminnya pasokan sapronak; dan kelemahannya (1) Kurang berinovasi, karena terikat dengan inti, (2) Manajemen pemeliharaan kurang memenuhi standar dan (3) Kurangnya pemahaman peternak plasma terhadap isi surat perjanjian kerja sama.

Peluangnya adalah (1) Mendapatkan bimbingan teknis dari inti, (2) Dukungan pemerintah terhadap usaha peternakan dengan pola kemitraan, dan (3) Terjaminnya pemasaran hasil panen ayam. Ancaman eksternalnya (1) Terserang wabah penyakit, (2) Gejolak sosial dikarenakan bau ayam yang ditimbulkan, serta (3) Ketepatan waktu panen.

Penyusunan Mekanisme Operasional Usaha Peternakan Ayam Pedaging dengan Pola Kemitraan

Penyusunan mekanisme operasional usaha peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan diformulasikan dengan Matriks SWOT (Rangkuti, 2003), pada Gambar 1 dan rinciannya sebagai berikut:

1. Strategi S - O

Strategi ini didapatkan dengan memanfaatkan dan mengoptimalkan kekuatan yang dimiliki oleh peternak plasma untuk mengambil, atau memanfaatkan peluang yang ada. Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa formulasi strategi: (1) Meningkatkan produktivitas untuk meningkatkan keuntungan dan (2) Meningkatkan efisiensi penggunaan sapronak.

Peternak plasma harus menggunakan keterampilannya secara optimal untuk meningkatkan produksi, sehingga dapat menghasilkan lebih banyak keuntungan yang didapatkan dari hasil pemasaran oleh perusahaan inti. Peternak plasma juga harus meningkatkan efisiensi penggunaan sapronak, sehingga biaya operasional yang harus dibayarkan kepada perusahaan inti dapat ditekan seoptimal mungkin.

2. Strategi S - T

Strategi ini didapatkan dengan mengoptimalkan kekuatan peternak dalam mengantisipasi

ancaman yang ada. Berdasarkan hasil analisis diperoleh formulasi strategi berikut: (1) Meningkatkan pengetahuan tentang penanganan penyakit, serta (2) Mengoptimalkan pemanfaatan sapronak untuk pencegahan penyakit dan mengurangi polusi bau.

Penyakit merupakan ancaman yang paling berbahaya terhadap kelangsungan usaha peternakan ayam, maka peternak harus melaksanakan manajemen pemeliharaan ternak sebaik mungkin dengan memanfaatkan sapronak yang diterima dari perusahaan inti, seperti desinfektan untuk mensterilkan kandang dan peralatannya, serta obat-obatan dan vaksin yang berguna untuk mengobati ternak sakit dan mencegah ternak dari serangan penyakit. Peternak juga harus banyak berdiskusi dan saling bertukar pengalaman dengan peternak lain yang berkaitan dengan penanganan penyakit yang mungkin terjadi.

Di samping penyakit, peternak juga harus memperhatikan ancaman dari penduduk sekitar yang terganggu oleh bau dari kotoran kandang. Untuk menghadapi permasalahan tersebut, peternak dapat memanfaatkan sapronak seperti kapur yang ditaburkan ke alas kandang, agar kandang tetap kering dan tidak menimbulkan bau.

3. Strategi W - O

Strategi ini didapatkan dengan usaha menekan, atau meminimalisasi kelemahan yang dimiliki peternak untuk memanfaatkan peluang yang ada saat ini. Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa formulasi strategi berikut: (1) Bersikap proaktif untuk menanggulangi permasalahan teknis yang terjadi, (2) Menggunakan sapronak yang diterima seefisien mungkin untuk menghasilkan produksi optimal.

Peternak harus aktif bertanya kepada perusahaan inti pada saat melakukan bimbingan teknis, berkaitan dengan manajemen pemeliharaan yang baik. Peternak dapat berkonsultasi dengan dinas yang menangani bidang peternakan mengenai surat perjanjian yang akan ditandatangani, agar tidak merugikan dirinya.

Kelemahan peternak plasma yang sulit berinovasi dalam penggunaan sapronak, harus ditanggulangi dengan memanfaatkan seefisien mungkin sapronak yang diterima dari inti untuk menghasilkan produksi optimal, sehingga peternak benar-benar dapat memanfaatkan jaminan pemasaran oleh yang dilakukan oleh inti.

4. Strategi W - T

Strategi ini didapatkan melalui usaha meminimalisasi kelemahan yang dimiliki peternak dan kelompok peternak untuk mengantisipasi ancaman, atau untuk menghadapi kemungkinan ancaman yang ada dari lingkungan eksternal. Berdasarkan hasil analisis diperoleh beberapa formulasi strategi berikut: (1) Meningkatkan manajemen pemeliharaan sesuai standar, (2) Meningkatkan pengetahuan peternak mengenai manajemen pemeliharaan ayam.

<div style="text-align: center;"> Faktor Internal Faktor Eksternal </div>	<u>KEKUATAN (S)</u>	<u>KELEMAHAN (W)</u>
	S1. SDM yang berpengalaman dalam menjalankan usaha peternakan ayam pedaging S2. Menerima hutang sapronak dari inti S3. Terjaminnya pasokan sapronak	W1. Kurang berinovasi karena terikat dengan inti W2. Manajemen pemeliharaan yang kurang memenuhi standar W3. Kurangnya pemahaman peternak plasma terhadap isi surat perjanjian kerja sama
<u>PELUANG (O)</u>	Strategi SO	Strategi WO
O1. Mendapatkan bimbingan teknis dari inti O2. Dukungan pemerintah terhadap usaha peternakan dengan pola kemitraan. O3. Terjaminnya pemasaran hasil panen ayam	1. Meningkatkan produktivitas untuk meningkatkan keuntungan (S1;S2;O3) 2. Meningkatkan efisiensi penggunaan sapronak (S2,S3;O3)	1. Bersikap proaktif untuk menanggulangi permasalahan teknis yang terjadi (W2,W3;O1,O2) 2. Menggunakan sapronak yang diterima seefisien mungkin untuk menghasilkan produksi optimal (W1;O3)
<u>ANCAMAN (T)</u>	Strategi ST	Strategi WT
T1. Terserang wabah penyakit T2. Gejala sosial dikarenakan bau ayam yang ditimbulkan. T3. Ketepatan waktu panen	1. Meningkatkan pengetahuan tentang penanganan penyakit (S1; T1,T2) 2. Mengoptimalkan pemanfaatan sapronak (S2,S3;T1,T2)	1. Meningkatkan manajemen pemeliharaan sesuai standar (W2; T1,T2) 2. Meningkatkan pengetahuan peternak mengenai manajemen pemeliharaan ayam (W2 ;T3)

Gambar 1. Matriks analisis SWOT usaha peternakan ayam pedaging

Keterangan : - (Si ; Oi) atau (Wi ; Oi) atau (Si ; Ti) atau (Wi ; Ti) menunjukkan kombinasi lingkungan eksternal dengan internal dalam menghasilkan pilihan strategi - i = 1,2,.....n

Peternak harus mengubah anggapan bahwa pelaksanaan manajemen pemeliharaan di bawah standar bukanlah suatu penghematan biaya operasional, namun merupakan sumber masalah yang dapat menyebabkan rendahnya kekebalan ayam terhadap penyakit dan dapat menghambat pertumbuhan bobot badan. Peternak juga harus meningkatkan pengetahuan tentang manajemen pemeliharaan ternak yang baik, sehingga pada saat dipanen ayam dalam kondisi menguntungkan.

KESIMPULAN

- Hasil analisis manajemen usaha peternakan ayam pedaging, yaitu Edi Hidayat dengan skala pemeliharaan 22.000 ekor dengan kandang permanen memenuhi standar dan kepadatan populasi per kandang sudah cukup baik, yaitu 8-9 ekor per m²; H. Diding dengan skala pemeliharaan 14.000 ekor dengan kandang permanen berbahan atap asbes, kurang baik dalam meredam panas, kandang terlalu padat (13 ekor per m²); Furqon dengan skala pemeliharaan 8.000 ekor dan Munir dengan skala pemeliharaan 4.000 ekor masih menggunakan kandang tidak standar (tinggi kandang 3 m, atau < 3,5 – 4 m), kepadatan kandang milik Furqon terlalu padat (11-12 ekor per m²) dan Munir 16 – 17 ekor per m².
- Hasil analisis kelayakan usaha dari aspek teknis, yaitu keempat peternak kurang

melaksanakan manajemen pemeliharaan ayam sesuai standar, khususnya pada periode starter/*brooding*. Keempat peternak terbiasa menyalakan pemanas hanya beberapa jam sebelum DOC masuk, yang seharusnya pemanas dinyalakan satu hari sebelum DOC datang. Pemanasan hanya dilakukan selama 10 hari, atau kurang dari standar lama pemanasan, yaitu 18-21 hari. Kepadatan per *brooder* pada peternakan milik Furqon dan Munir terlalu padat, yaitu 1.000 ekor per *brooder*, yang seharusnya 750-850 ekor per *brooder*. Analisis kelayakan finansial terhadap usaha peternakan ayam pedaging dengan pola kemitraan, dengan tingkat suku bunga 16%, dapat dikatakan layak dan dikembangkan, jika dapat mencapai nilai FCR 1,5. Dalam hal ini, nilai FCR yang semakin naik akan menurunkan keuntungan peternak, bahkan peternak akan merugi, jika nilai FCR lebih besar dari nilai FCR standar (1,65).

- Alternatif strategi dari hasil analisis SWOT adalah meningkatkan produktivitas untuk meningkatkan keuntungan, meningkatkan efisiensi penggunaan sapronak, bersikap proaktif untuk menanggulangi permasalahan teknis yang terjadi, meningkatkan pengetahuan tentang penanganan penyakit, mengoptimalkan pemanfaatan sapronak, meningkatkan manajemen pemeliharaan sesuai standar, dan meningkatkan pengetahuan peternak mengenai manajemen pemeliharaan ayam yang baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Blessing. 2007. Himpunan Undang-undang dan Peraturan tentang *Waralaba Direct Selling*. Blessing, Jakarta.
- Fadilah R. 2005. *Panduan Mengelola Peternakan Ayam Broiler Komersial*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Rangkuti F. 2003. *Analisis SWOT: Teknik Membedah Kasus Bisnis*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.
- Rasyaf, M. 2001. *Beternak Ayam Pedaging*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Sutawi. 2007. *Agribisnis Peternakan. Kapita selekta*. Universitas Muhamadiyah Malang Press, Malang.